

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU

GRAFIČKI FAKULTET

EMA TIKULIN

**KORIŠTENJE POKRETNE GRAFIKE U
PROŠIRENOJ STVARNOSTI ZA
PREZENTACIJU FILMSKIH PLAKATA**

DIPLOMSKI RAD

Zagreb, 2014.



Sveučilište u Zagrebu
Grafički fakultet

EMA TIKULIN

**KORIŠTENJE POKRETNE GRAFIKE U
PROŠIRENOJ STVARNOSTI ZA
PREZENTACIJU FILMSKIH PLAKATA**

DIPLOMSKI RAD

Mentor:
prof.dr.sc. Jesenka Pičberník

Student:
Ema Tikulin

Zagreb, 2014.

SAŽETAK

Današnjim razvojem tehnologije, pojavili su se novi mediji koji nam omogućuju jasnije te zanimljivije prenošenje neke poruke. Kako bi poruka bila što jasnije i učinkovitije prikazana, koriste se različita inovativna rješenja. Statički mediji koji prenose poruku imaju manju učinkovitost u odnosu na pokretni medij. Plakat kao sredstvo oglašavanja prenosi vizualno informativnu poruku, te pokušava na što efikasniji način izazvati reakciju gledatelja. Pokretnom grafikom se uz informaciju prikazuje i pokret koji daje jedan novi vizualni doživljaj gledatelju. Kombinacijom ta dva medija (tiskani i digitalni medij) dobiva se upravo ta efikasnost prijenosa informacija. Tehnologija se iz dana u dan mijenja te nam stoga donosi različite nove medije koji nam daju jedan novi način prihvaćanja prijenosa informacija. Proširena stvarnost je jedan od sredstava koji nam omogućuje novi vizualno revolucionarni doživljaj te nam istovremeno daje mogućnost manipuliranja informacijama. Gledatelj nije pod utjecajem informacija te mu se daje kontrola nad medijima, dakle on sam može donijeti odluku želi li ili ne doživjeti i iskusiti novi val informacija.

Ključne riječi: proširena stvarnost, preglednici za proširenu stvarnost, interaktivnost, filmski plakat, inovativnost, oglašavanje

ABSTRACT

Today's development of technology brought us new media that allows clear and interesting transfer of messages. To make the message clearly and effectively presented, there are used different innovative solutions. Static media that transmits messages has lower efficiency compared to motion graphics. The poster, as a medium of advertising, transfers visual informational messages, and tries to cause a reaction of viewers. Motion graphics, with information displays and movement gives a new visual experience to the viewer. The combination of these two media (print and digital media) gives the efficiency of information transfer. Technology is changing from day to day so it brings a different type of new media that gives a new way of accepting the information. Augmented Reality is one of the tools that allows visually revolutionary experience and at the same time gives the ability to manipulate information. The viewer is not influenced by the information and he is given control over the media, so he himself can make the decision whether or not to experience a new wave of information.

Key words: Augmented Reality, AR Browsers, Interactivity, Movie Posters, Innovation, Advertising

SADRŽAJ

| | | |
|--------|--|----|
| 1. | UVOD | 1 |
| 2. | DIGITALNI INTERAKTIVNI MEDIJI..... | 2 |
| 2.1. | Primjer korištenja interaktivnih medija u oglašavanju | 2 |
| 3. | INOVATIVNOST U RUKAMA OGLAŠIVAČA..... | 5 |
| 4. | UVOD U PROŠIRENU STVARNOST (AR) | 6 |
| 4.1. | Što je to proširena stvarnost..... | 7 |
| 4.2. | Počeci proširene stvarnosti | 7 |
| 4.3. | Kako funkcionira proširena stvarnost | 7 |
| 5. | PRIMJENA PROŠIRENE STVARNOSTI | 8 |
| 5.1. | Kako proširena stvarnost funkcionira u obrazovanju i osposobljavanju | 9 |
| 5.2. | Proširena stvarnost u poslovanju | 9 |
| 6. | PRIMJENA PROŠIRENE STVARNOSTI U OGLAŠAVANJU | 10 |
| 6.1. | Kreativni načini korištenja proširene stvarnosti u oglašavanju | 10 |
| 6.2. | Prednost oglašavanja putem proširene stvarnosti | 13 |
| 6.2.1. | Jednostavnost | 13 |
| 6.2.2. | Ekonomičnost | 13 |
| 6.2.3. | Emotivni doživljaj..... | 13 |
| 6.2.4. | Vjernost kupaca | 14 |
| 6.2.5. | Geografsko praćenje | 14 |
| 6.3. | Problematika oglašavanja | 14 |
| 6.3.1. | Praktična ograničenja..... | 15 |
| 6.3.2. | Vrijeme | 15 |
| 7. | STVARANJE KAMPANJE PUTEM MOBILNE APLIKACIJE | 15 |
| 7.1. | Konkurentnost aplikacija za proširenu stvarnost | 16 |
| 7.1.1. | Layar | 16 |
| 7.1.2. | Junaio | 18 |
| 7.1.3. | Wikitude..... | 19 |
| 7.2. | Sadržaj kao ključ uspjeha ili samo jedna vrsta nedostatka? | 19 |
| 7.3. | Više od preglednika | 20 |
| 7.4. | Aplikacija za svakodnevnu upotrebu | 20 |
| 8. | ISTRAŽIVANJE..... | 21 |
| 8.1. | Analiza predstavljenih plakata | 22 |

| | | |
|--------|--|----|
| 8.1.1. | Plakati za film Rekvijem za snove..... | 22 |
| 8.1.2. | Plakati za film Kocka 2 - Hiperkocka..... | 23 |
| 8.1.3. | Plakati za film 2001: Odiseja u svemiru | 24 |
| 8.1.4. | Plakati za film Velika ljepota..... | 25 |
| 8.1.5. | Plakati za film Pepeo i snijeg..... | 26 |
| 8.1.6. | Plakati za film Napoelon mali..... | 27 |
| 8.2. | Objašnjenje prezentacije plakata putem AR Layar preglednika..... | 28 |
| 9. | REZULTATI..... | 30 |
| 9.1. | Anketa – analiza prethodnog znanja o proširenoj stvarnosti | 30 |
| 9.2. | Anketa - analiza učinkovitosti interaktivnih pokretnih plakata | 35 |
| 10. | ZAKLJUČAK | 41 |
| 11. | LITERATURA | 42 |
| 12. | RIJEČNIK POJMOVA..... | 44 |

1. UVOD

Razvoj tehnologije se iz godine u godinu mijenja te napreduje. Svjesni smo činjenice da postajemo dio tog lanca koji nas međusobno povezuje te daje neke nove mogućnosti i nove doživljaje. Već smo toliko godina u doticaju sa tehnologijom da slobodno možemo reći kako smo ušli u krug digitalne opsesije kada barem jedan dio naše svakodnevnice pripada virtualnom svijetu. Nismo svjesni činjenice koliko to utječe na civilizaciju te koliko nas samo jedna jedina informacija može promijeniti te otvoriti neke nove neistražene puteve. Svakodnevno smo izbombardirani naletom informacija i cilj je da dodjemo do te razine kada će nam one biti još više nadohvat ruke, mogli bismo slobodno reći, kada ćemo živjeti u «simbiozi» s informacijama. S druge strane taj nalet nove tehnologije kojeg pratimo, počeo je mijenjat stajališta ljudi. Počeli smo težiti nečemu novom. Tražimo nove opsesije te nešto što će svakodnevno nadopunjavat naš ubrzani način života te ga barem na jednoj razini učinit zanimljivim te ispunjenim.

U ovom radu, govori se o novom valu inovacija koje su obuhvatile virtualni svijet, točnije o inovaciji koja se tiče oglašavanja putem plakata. Paralelno, napretkom tehnologije povećala se i zainteresiranost oglašivača za novim inovativnim rješenjima. Tradicionalni načini, pomalo odlaze u zaborav te ih zamjenjuju moderna interaktivna rješenja. Tu se javlja novi tehnološki pravac koji se zove proširena stvarnost (*Augmented reality*) koji je još uvijek u fazi istraživanja te analiziranja te još uvijek nije ugledao svijetlu točku tehnologije ali je na vrlo dobrom putu. Sami oglašivači svjesni su težine ove nove tehnologije te problema koji se javljaju prilikom njene primjene stoga još uvijek ne mogu sa sigurnošću krenuti u sam proces njezinog korištenja. S druge strane, kako smo već ustvrdili, tehnologija se iz dana u dan mijenja te se pronalaze nova rješenja koja daju svijetlu budućnost ovoj tehnologiji. Rješenja koja se pojavljuju tiču se osvještavanja publike na način da ju se zainteresira putem jednostavnih interaktivnih plakata koji su sve više i više u uporabi te daju vrlo dobre rezultate od strane publike.

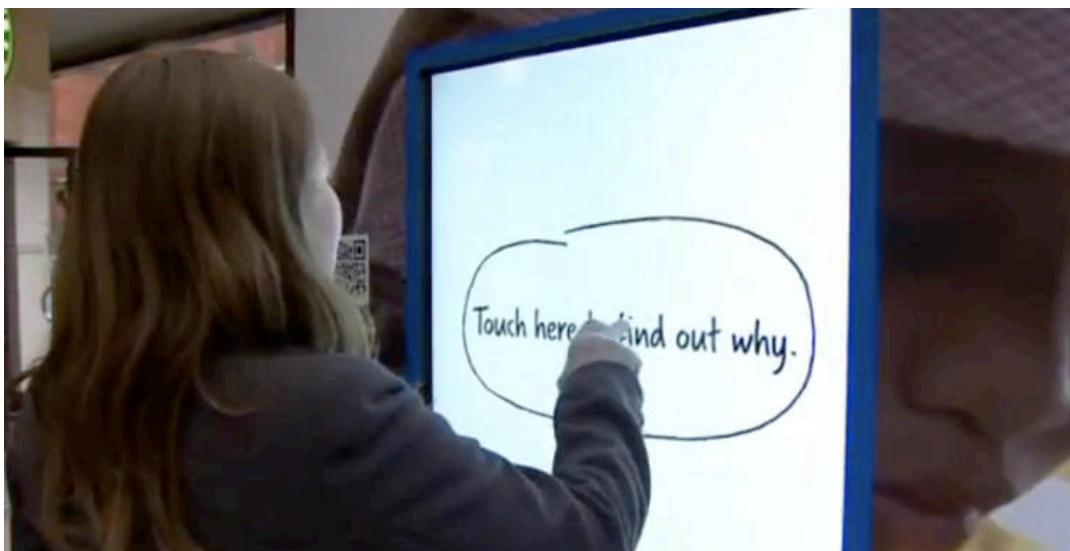
2. DIGITALNI INTERAKTIVNI MEDIJI

Dolaskom digitalnog doba, oglašivači teže inovacijama. Tradicionalni način korištenja starih medija pomalo se gasi te se sve više orijentira na korištenje novih medija prilikom oglašavanja. Kada govorimo o starim i novim medijima, njihova uporaba se počela spominjati nakon što je internet postao nezaobilazan oblik komunikacije u devedesetim godinama dvadesetog stoljeća. Od tada se pojam novih medija odnosi na internetske aplikacije ali i sve druge oblike komunikacije koje su zasnovane digitalno, računalno i mrežno. Popularno gledano, kategorije koje se smatraju novim medijima su internet, multimedija, video-igre, te virtualna i proširena stvarnost.

Novi mediji se danas sve češće nazivaju «digitalnim interaktivnim medijima» te se nalaze u brzorastućoj popularnosti među oglašivačima. Ovaj način prijenosa informacije zasnovan je na tehničkim karakteristikama koje omogućuju interakciju publike i sadržaja. Dakle oglašivači su u mogućnosti dobiti povratnu informaciju od strane publike te na temelju toga uspostaviti svoju kampanju te marketinški plan.

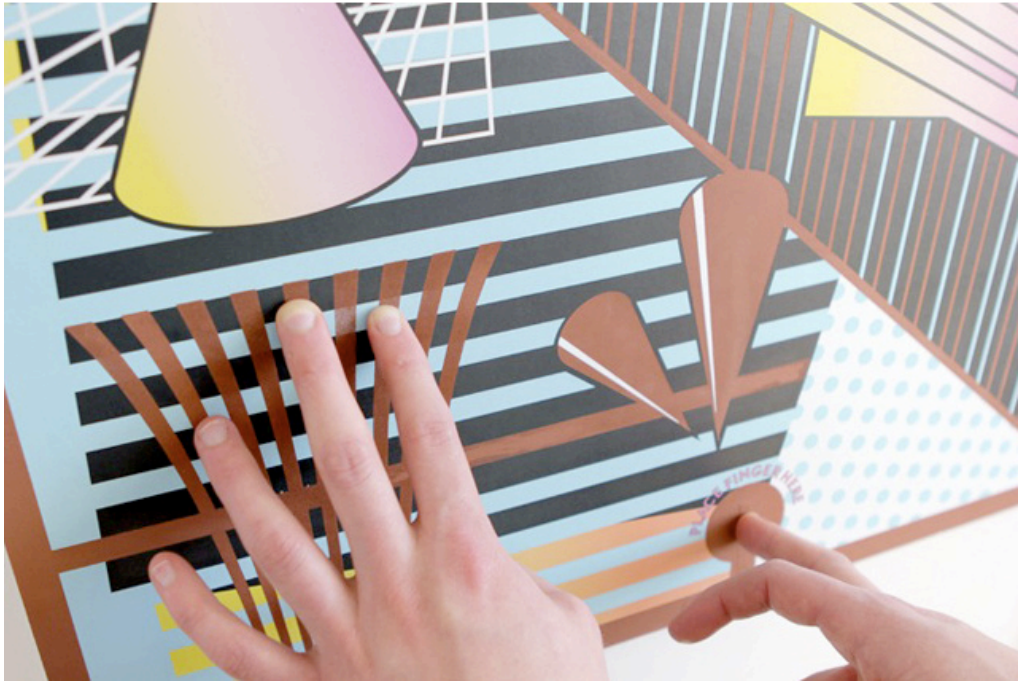
2.1. Primjer korištenja interaktivnih medija u oglašavanju

Interaktivno oglašavanje je oblik marketinga koji se koristi za promicanje proizvoda, usluga i drugih obavijesti i informacija. Tvrtke su usmjerene na one potrošače koji su česti posjetioци web stranica do onih koji su u neprestanom doticaju sa pametnim mobitelima te drugim ručnim medijskim uređajima. Stoga koriste interaktivnu tehnologiju kako bi na što učinkovitiji način doveli svoj brend do prepoznatljivosti te se paralelno povezali sa potrošačima tj. budućim klijentima. Slijedi nekoliko primjera inovativno iskorištenih interaktivnih kampanja.



*Slika 1. Facial Recognition , Plan U.K. "Because I'm A Girl" ,
http://f.fastcompany.net/multisite_files/cocreate/imagecache/slideshow_large/slides/planUK.jpg*

Postoji mnogo primjera gdje se oglašavanje pokušava povezati sa filmskom industrijom. U ovom slučaju radi se o filmu *Minority Report*. Naime, tvrtka Plan UK napravila je interaktivni plakat koji može prepoznati žene i muškarce na temelju tehnologije za facijalno preopoznavanje (*Slika 1.*). Na temelju dobivenih informacija, prikazuje određenu poruku ženama i određenu poruku muškarcima. Kako se radilo o kampanji vezanoj za prava žena, te njihovoj zakinutosti u donošenju odluka vezanih za karijeru te edukaciju, ženama je bila prikazana motivacijska, ohrabrujuća poruka, dok je muškarcima prikazana statistika sa podacima o nepravdnosti između spolova.



Slika 2. Interaktivni zvučni plakat,

http://www.trappedinsuburbia.com/uploads/images/2013/05/957/2653/sound_poster_03_LR.jpg

Jedan od zanimljivijih načina oglašavanja je djelo grafičkog dizajnera David van Gemerena koji je uspio osmisliti način spajanja printa sa digitalnom tehnologijom. Naime, radi se o ozvučenim žičanim plakatima, koji reagiraju na dodir (*Slika 2.*). Ovisno o jačini dodira, proizvodi se interesantan zvuk. Koriste se posebne strujno provodljive ploče koje se nalaze iza samog plakata u različitim slojevima spojene na pojačalo. Mijenjanjem pritiska površine plakata dobivaju se različiti tonovi koji na interesantan način predstavljaju sam dizajn te zanimljivu kombinaciju tehnologije.



Slika 3. Caribou Coffee ,

http://a.fastcompany.net/multisite_files/cocreate/imagecache/slideshow_large/slides/cariboucoffee_0.jpg

Zadnji primjer zanimljivog interaktivnog oglašavanja prikazuje kampanju tvrtke Caribou Coffee koja je pokušala privući kupce na način da je autobusnu stanicu pretvorila u improviziranu pećnicu s toplim sendvičima koja je u različitim vremenskim razdobljima puštala toplinu unutar stanice (Slika 3.). Takvim načinom oglašavanja, pokušali su prisjetiti ljude na njihove posebne zimske ponude toplih namirnica te namamiti osjećaj kućne atmosfere. Interesantnim pristupom postigli su željene rezultate kojima su povećali zainteresiranost za samim brendom.

3. INOVATIVNOST U RUKAMA OGLAŠIVAČA

S obzirom na rastuću tehnologiju oglašavanja, javlja se sve više situacija u kojima oglašivači pokušavaju što bolje analizirati svoje kupce kako bi znali u kojem smjeru okrenuti njihov marketinški plan. Sve je teže animirati te osmisлити inovativno rješenje koje bi izazvalo reakciju publike jer je konkurencija velika. Čak i najveći brendovi

ulaze u igru konkurencije gdje se pokušava što prije doći do novih tehnologija te novih pristupa oglašavanja. Svi žele biti prvi u nečemu te jedinstveni. Jedan od pravaca koji je zainteresirao užu publiku a počeo se razvijati još u kasnim šezdesetima je proširena stvarnost. Do dan danas proširena stvarnost je napredovala čak i do te razine da je dostupna široj publici. U počecima, nije bilo mjesta za korištenje te tehnologije u svrhu oglašavanja jer se radilo o tada nerazvijenoj tehnologiji koja je bila upućena samo u svrhe edukacije i obrazovanja. Sada se već počinju razvijati marketinške kampanje koje koriste mobilne aplikacije za proširenu stvarnost.

4. UVOD U PROŠIRENU STVARNOST (AR)

Vrijeme informativne globalizacije te digitalne ekonomije, donijelo je značajne promijene na individualnoj razini te korporativnoj razini. Razvoj tehnologije i pojačavanje njezinog pristupa da generira brže transformacije na razini ljudske percepcije, dovodi do novih individualnih potreba za eksperimentiranjem. Stvaraju se nove navike unutar digitalnog okruženja. Iz ove perspektive, krajem šezdesetih, razvio se novi pravac u tehnologiji koji se zove proširena stvarnost. U svrhu da se shvati sama percepcija stvarnosti, stručnjaci su otvorili jedan novi put naprednoj tehnologiji koja je uspjela virtualne 3D generirane modele prikazati u stvarnom okruženju. Od tada, proširena stvarnost se neprestance razvija te nadopunjuje različitim inovativnim mogućnostima.

4.1. Što je to proširena stvarnost

Proširena stvarnost (AR) je tehnologija koja omogućuje kompjuterski generiranim virtualno slikovnim informacijama da budu prikazane, preko izravno ili neizravno stvarnog okruženja, u realnom vremenu. Proširena stvarnost je drugačija od virtualne stvarnosti (VR). U virtualnoj stvarnosti ljudi doživljavaju kompjuterski-generirano virtualno okruženje. U proširenoj stvarnosti, okruženje je stvarno/realno, ali prošireno s informacijama i slikama iz sustava. Drugim riječima, AR povezuje stvarni i virtualni svijet na jedinstven način.

4.2. Počeci proširene stvarnosti

Prvi sustav koji je korišten i za proširenu stvarnost i za virtualnu stvarnost seže još u 1960. godinu. Koristio je optički prozirni *head-mounted display* koji je pratio jednu od dvije različite metode: mehanički tracker i ultrazvučni tracker. Zbog ograničene procesorske snage računala u to vrijeme, samo jako jednostavne informacije su mogle biti prikazane u realnom vremenu. Od tada, proširena stvarnost je stavljena na korištenje od strane brojnih najvećih tvrtki za vizualizaciju, obuku i druge svrhe. Pojam 'proširena stvarnost' pripisuje se istraživaču Tom Caudell-u, za kojeg se vjeruje da je 1990. godine dao izraz spomenutoj tehnologiji.

4.3. Kako funkcionira proširena stvarnost

Postoje dva glavna pristupa prikupljanja podataka preko proširene stvarnosti. Prvi se pristup temelji na pozicioniranju vizualnih znakova ili *markera*, uključujući geste ili pokrete koji su praćeni kamerom na računalu ili mobilnom uređaju. Marker prepoznaje softver na računalu ili uređaju, te donosi informacije o poziciji i sadržaju markera te na taj način interpretira vizualnu informaciju. (*Slika 4.*)



Slika 4. Prikaz 3D modela preko markera za proširenu stvarnost, <http://www.alife-studios.com/assets/images/tech/ar-gator.png>

S druge strane, pristup koji nije baziran na markerima treba sustav praćenja koji uključuje GPS (*Global Positioning System*), kompas, uređaj za raspoznavanje slika. Aplikacije koje ne koriste markere imaju širu primjenjivost jer mogu funkcionirati bilo gdje, bez potrebe za posebnim označavanjima ili dopunskim referentnim točkama. Upravo radi te mogućnosti krenule su se razvijati aplikacije tj. AR preglednici za proširenu stvarnost koji iz dana u dan doživljavaju sve veću popularnost među širom publikom.

5. PRIMJENA PROŠIRENE STVARNOSTI

Proširena stvarnost ima moderniji pristup i širu primjenu korisnika nego ikada prije s obzirom na napredak računala i informacijske tehnologije. Iako su mnoge aplikacije za proširenu stvarnost razvijene za odgojno-obrazovne svrhe od dolaska proširene stvarnosti u kasnim 60-im, njezin potencijal i pragmatično zapošljavanje tek se počelo istraživati i iskorištavati. Proširena stvarnost ima potencijal da korisnike zainteresira te motivira na otkrivanje novih resursa, novih informacija iz različitih perspektiva koje prije nisu bile moguće.

5.1. Kako proširena stvarnost funkcionira u obrazovanju i osposobljavanju

Unatoč velikoj količini istraživanja tijekom posljednja dva desetljeća, usvajanje proširene stvarnosti u obrazovanje i osposobljavanje još je uvijek dosta zahtjevno zbog troškova za razvoj same tehnologije i održavanja sustava proširene stvarnosti, te općenito otpora nove tehnologije. Proširena stvarnost eksperimentalno je primijenjena na škole i poslovna okruženja, iako ne onoliko koliko su klasične metode obrazovanja i obuke tijekom posljednjih godina. Danas je tehnologija mnogo snažnija nego ikada prije, i dovoljno razvijena da omogući iskustva proširene stvarnosti ne samo korporacijskim okruženjima, već akademskim prostorima kroz osobna računala i mobilne uređaje. Također bežični mobilni uređaji, kao što su pametni telefoni, tablet računala i druge elektroničke inovacije, sve više upotrebljavaju proširenu stvarnost preko raznovrsnih aplikacija koje su vrlo obećavajuće, posebice u obrazovanju i osposobljavanju.

Neke inovacije su razvijene i koriste se kako bi se poboljšala učinkovitost obrazovanja i osposobljavanja studenata i zaposlenika. Osim toga, postoji veliki broj studija koji se trenutno odvijaju kako bi poboljšali kompatibilnost i primjenjivost proširene stvarnosti u stvarnom životu. Međutim, mnoga pitanja još uvijek zadržavaju svoje odgovore o njezinoj uporabi, uključujući i pitanja isplativosti te učinkovitosti unutar obrazovnog sustava.

5.2. Proširena stvarnost u poslovanju

U korporativnim prostorima, proširena stvarnost je suradnička, pogodna za učenje novih vještina, jednostavan i učinkovit alat za radnike, menadžere i kupce. Također, tvrtke imaju bolje okruženje od obrazovnih ustanova s obzirom da mogu podržati sposobnost troškova i podrške aplikacija. Mnoge tvrtke su zainteresirane za uvođenje ove inovativne tehnologije u dizajn i prepoznavanje njihovih proizvoda. Oglašavanje je dobilo jednu novu karakteristiku a to je inovativnost putem proširene stvarnosti.

6. PRIMJENA PROŠIRENE STVARNOSTI U OGLAŠAVANJU

Kako bi se brendiranje marke što bolje promoviralo i omogućilo bogatije i interaktivnije iskustvo kupcima, kompanije su počele koristiti ovu tehnologiju kao glavni alat za kvalitetno oglašavanje. S obzirom da je tokom godina prodaja mobilnih telefona uvelike porasla diljem svijeta, mobilna proširena stvarnost postaje sve veća platforma za marketinške poruke.

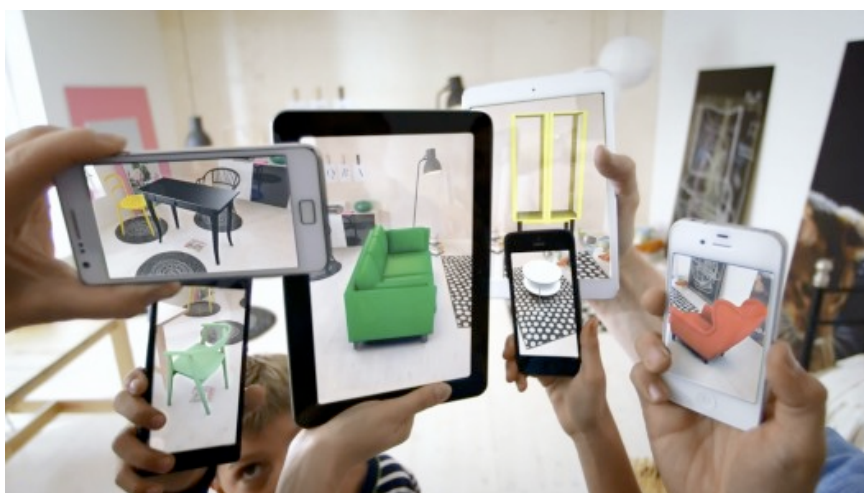
6.1. Kreativni načini korištenja proširene stvarnosti u oglašavanju

Korištenje ove tehnologije, osim što se počelo razvijati u različitim oblicima – edukacije, obrazovanja, medicine, kulture, te zabave, dotaklo je i crtu oglašavanja. Mnogo inovacija je trenutno u nastajanju i čekaju svoj odaziv na tržištu. Svi oglašivači pomalo kreću u eksperimentiranje ali sa vrlo dobrim razlogom – faktor inovativnosti i zainteresiranosti publike. Pomoću proširene stvarnosti, mogu se iz temelja promijeniti načini kojima potrošači ulaze u interakciju s brendovima. Ona ima potencijal za inovativnim te drugačijim iskustvom, za razliku od svega što smo ikada vidjeli. Važno je razmišljati, za početak, o proširenoj stvarnosti kao dodatnom obliku oglašavanja. U nastavku slijedi par inovativnih primjera korištenja ove tehnologije u oglašavanju.



*Slika 5. Marks and Spencer reklama za Valentinovo,
http://e.fastcompany.net/multisite_files/cocreate/imagecache/slideshow_large/slides/m&s-valentine_0.jpg*

Tvrtka Marks and Spencer na dan zaljubljenih izbacila je na tržište reklamu koja je uz pomoć proširene stvarnosti predstavila javnosti njihove poklone za zaljubljene. Radilo se o Aurasma aplikaciji koja je uspjela “oživiti” modela sa reklame (Slika 5.). Skeniranjem plakata, automatski se počela prikazivati modna revija sa glavnim modelom te različitim artiklima namijenjenim za buduće kupce, te na kraju linkom koji je vodio do njihove web stranice.



Slika 6. Ikea interaktivni katalog, <http://inthralld.com/wp-content/uploads/2013/08/Say-Hello-to-Ikeas-2014-Interactive-Catalog-App-4.jpeg>

Ikea je vrlo praktično iskoristila ovu tehnologiju. S obzirom da se radi o tvrtki koja vrlo dobro poznaje svoje kupce, te probleme koji se javljaju prilikom kupnje namještaja, Ikea je objavila aplikaciju koja na jedan kreativan, zabavan način olakšava kupnju. Zahvaljujući proširenoj stvarnosti, kupci švedske tvrtke namještaja, mogu birat određene proizvode preko aplikacije uz printani katalog, te *smartphonea* ili tableta smjestiti virtualni namještaj unutar njihovog doma pozicionirajući ga na željeno mjesto (Slika 6.).



Slika 7. Proširena stvarnost: National Geographic Channel instalacija,
http://e.fastcompany.net/multisite_files/cocreate/imagecache/slideshow_large/slides/Picture-17_0.jpg

National Geographic odlučio je zabaviti mladju publiku interesantnim interaktivnim sadržajem uz pomoć AppShakera. Pozicionirajući marker za proširenu stvarnost unutar trgovačkog centra, posjetitelji su mogli doživjeti interakciju sa glavnim zvjezdama NatGeo emisije, kao što su delfini, dinosauri te astronauti (Slika 7.). Mladja publika oduševljena je pokušavala stupiti u kontakt sa životinjama te ući u interakciju sa njima. Ovo je jedan od primjera koji bi se mogao nadovezati, osim na oglašavanje, i na edukaciju. Stoga, možemo reći da je primjena vrlo uspješno provedena kako u marketinškom svijetu tako i u edukativnom.

6.2. Prednost oglašavanja putem proširene stvarnosti

6.2.1. Jednostavnost

Prva od prednosti koja se tiče oglašavanja putem proširene stvarnosti je jednostavnost. Dakle, nakon što je promotivni materijal smišljen, dovoljno je samo skinuti određenu aplikaciju koja automatski skenira materijal te prikazuje interaktivni sadržaj. Sadržaj koji može biti prikazan su 3D modeli, 2D modeli, video klipovi te razni drugi dodaci za koje bi tvrtke inače morale mnogo više truda, vremena te novaca uložiti. Mogućnost različitih opcija interaktivnog sadržaja daje proširenoj stvarnosti jednu novu stepenicu u svijetu tehnologije te ju tako uzdiže ispred svih ostalih.

6.2.2. Ekonomičnost

Trošak za kampanju putem proširene stvarnosti ne može se niti uspoređivati sa tradicionalnim printom te emitiranjem digitalnih reklama. Oglašavanje putem časopisa, znatno je skuplje od online ili digitalnog oglasa. Prilikom stvaranja kampanje, brendovi često koriste interaktivnost na više od jedne stranice i to po znatnoj nižoj cijeni nego što bi ih koštalo da se radi o tradicionalnom načinu. U usporedbi sa tiskom i materijalom koji se potroši prilikom cijele izrade kampanje, digitalni način je puno više isplativiji.

6.2.3. Emotivni doživljaj

Proširena stvarnost marketinške strategije gradi na jednoj pristupačnijoj te osjetilnoj razini, čime pogoduje većoj interaktivnosti u prodaji i procesu kupnje. Stvara emocionalnu vezu između onoga što kupac traži i što proizvod može ponuditi. Ukratko daje proizvodu jednu posebnu emocionalnu crtu, tj. daje osobnost koju potrošači mogu zamisliti u svome svijetu. Mogućnost prikaza virtualnih proizvoda u svome okruženju, razvija jednu drugačiju, inovativniju i dublju povezanost.

6.2.4. Vjernost kupaca

Sa proširenom stvarnošću oglašivači se povezuju s kupcima, kognitivno i kroz njihova osjetila. Ako poruka i iskustvo nisu zanimljivi, i ne stvaraju brend želju, kupac će se premjestiti na konkurenta, postati nezainteresiran ili neće uopće izazvat reakciju. Sve ovisi o zainteresiranosti i povezanosti kupca sa samim proizvođačem tj. koliko sama tvrtka ulaže u osmišljavanje novih načina za povezivanje ljudi s proizvodima i koliko su ti načini utjecajni i uvjerljivi. Kada kupac ima dobra iskustva, veća je vjerojatnost da će se i vratiti ili zadržati na samome proizvodu.

6.2.5. Geografsko praćenje

Proširena stvarnost može koristiti GPS podatke s pametnih telefona (*smartphone*) kako bi uvela korisnika u potpuno novo iskustvo, bez obzira gdje se nalazio u svijetu. Primjer za to je brend Stella Artois, koji je koristio tehnologiju proširene stvarnosti preko iPhone aplikacije Le Bar koja odmah locira trenutno mjesto korisnika te omogućuje pronalazak lokalnog bara koji poslužuje popularno belgijsko pivo te uz pomoć signalizacije daje direkcije kojim najkraćim putem doći do najbliže destinacije.

6.3. Problematika oglašavanja

Osvrnemo li se na budućnost, možemo reći da, što se tiče proširene stvarnosti, rezultati koji su dobiveni dosadašnjim istraživanjima upućuju na svijetlu budućnost ove nove tehnologije. No možemo li sa sigurnošću reći da je spomenuta tehnologija uistinu toliko jaka da promijeni cijelokupan način oglašavanja i dovede ga na jednu novu razinu? Ako je svrha oglašavanja da privuče našu pozornost, a naša pažnja je sve kraća i kraća ovih dana, proširena stvarnost ima neke od izazova koje bi u skoroj budućnosti trebala riješiti.

6.3.1. Praktična ograničenja

Korisničko iskustvo za proširenu stvarnost nije toliko praktično. Naime, većina *smartphone* korisnika mora instalirati aplikaciju i držati svoje telefone ispred oglasa prije nego li se može započeti sa interakcijom. To je možda previše za tražiti od potrošača. Također, ova tehnologija je toliko nova da je krivulja učenja potrošača poprilično još uvijek strma. Google naočale, za primjer, još uvijek su u rukama žirija jer se još ne može sa sigurnošću reći hoće li ljudi biti dovoljno zainteresirani za njihovo korištenje.

6.3.2. Vrijeme

Kako bi se uspjeh proširene stvarnosti dokazao, morat će se suočiti sa još jednim od glavnih izazova a to je vrijeme. Ako se ne uravnoteži sa prirodnim postupcima i ponašanjima, mogla bi u vrlo kratkom vremenu postati beznačajna. Pitanje na koje se traži odgovor je sljedeće: Hoće li proširena stvarnost učiniti život jednostavnijim i učinkovitijim? Jesu li ljudi toliko zainteresirani za proširenu stvarnost da će u trenutku kada vide određenu reklamu, izvaditi svoj mobitel i pogledati što se krije iza plakata? Radi ubrzanog načina života pokušavaju se koristiti što jednostavniji načini kako doći do nekog cilja. Proširena stvarnost možda i je na dobrom putu, ali još uvijek je na tome putu zadržavaju mnoga pitanja koja čekaju na svoje odgovore kako bi napokon u potpunosti ta inovativna vrsta tehnologije stigla do svoga cilja.

7. STVARANJE KAMPANJE PUTEM MOBILNE APLIKACIJE

Razvijanje okruženja s dodatnim informacijama je ideja koja se istraživala više od dva desetljeća unutar istraživačke zajednice. Kada je raspoređena u vanjskom okruženju, virtualna informacija omogućuje širok spektar aplikacija, od turističkih vodiča i pješačkih navigacija do urbanih igara i aplikacija za zabavu te marketinga i oglašavanja.

Broj ljudi svjesnih proširene stvarnosti se povećava, dijelom i zbog sve većeg medijskog praćenja.

Komercijalno, mobilni AR doživljava se prvenstveno kroz preglednike za proširenu stvarnost koji proširuju fizičko okruženje s digitalnim informacijama povezanim s geografskim lokacijama ili stvarnim objektima korištenjem *smartphone* kamere, GPS-a i kompas senzora. Dok je još uvijek relativno malen utjecaj u mobilnim aplikacijama, AR tehnologija ipak je postala primjetna.

7.1. Konkurentnost aplikacija za proširenu stvarnost

Prva generacija komercijalnih AR preglednika koji su izašli u 2008. godini, pružila je grafičko pojačanje na temelju geografskog položaja i gledišta informacija dostavljenih od integriranih senzora kao što su GPS i kompas. Druga generacija AR preglednika je sada u mogućnosti povezati virtualni sadržaj sa fizičkim objektima iz našeg svakodnevnog života (na primjer, časopisi, plakati, oglasi) koristeći računalno vizualno prepoznavanje (*vision-based*) i tehniku za praćenje pokreta (*tracking*).

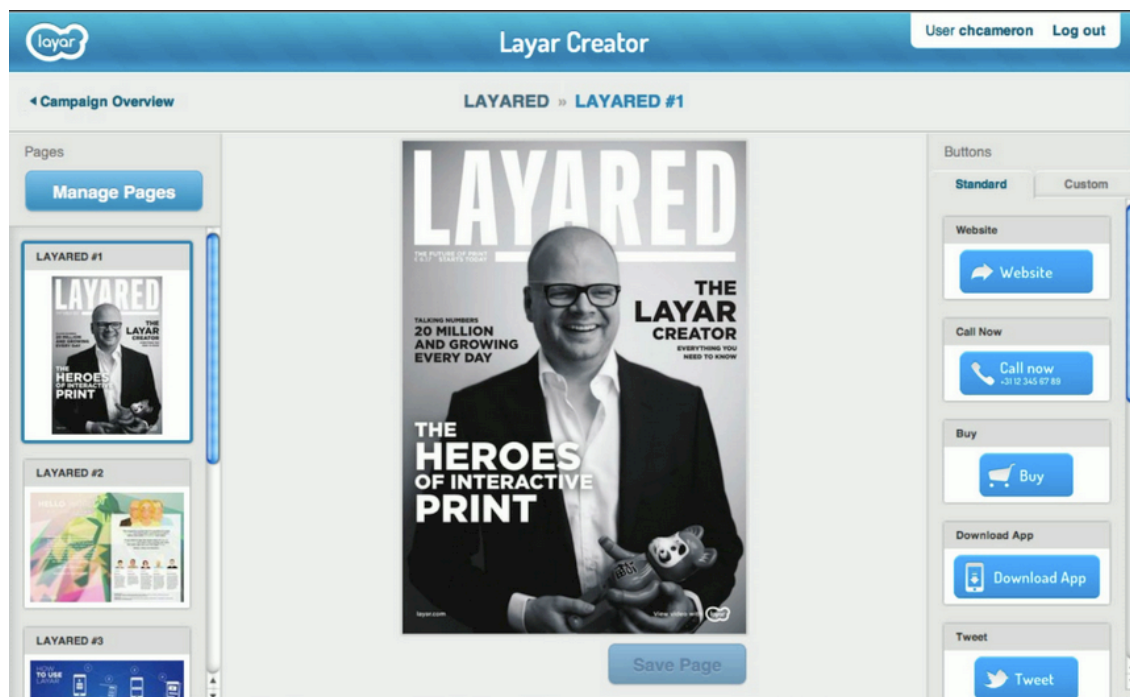
7.1.1. Layar



Slika 8. Logo Layar aplikacije, <https://static.layar.com/uploads/zinnia/newlogo204.jpg>

Trenutno jedna od rasprostranjenijih mobilnih aplikacija je Layar koji omogućuje korisnicima da dožive 3D, 2D modele u realnom svijetu te da uz pomoć navigacije pronadju svoj omiljeni restoran, kafić u gradu (Slika 8.). U zadnje vrijeme, Layar je krenuo raditi na oglašivačkim kampanjama tako da je u svijetu oglašivača doživio veliki

uspon sa vrlo pozitivnim rezultatima. Isto tako, daje mogućnost široj publici da naprave svoju virtualnu kampanju sa interaktivnim sadržajem uz pomoć Layar Campaign kreatora. (Slika 9.)



Slika 9. Layar Creator- kreator za izradu vlastite kampanje,

http://static511.layar.com.s3.amazonaws.com/content_media/174/creatorscreenshot_1.png

Na vrlo jednostavan način Layar uz pomoć GPS-a, kamere *smartphone* uređaja te vizualne *tracking* tehnologije aplicira interaktivni sadržaj koji daje mogućnost interakcije gledatelja i oglašivača. Tu virtualno realnu vezu moguće je kontrolirat po želji jednostavnim dodirima sadržaja na ekran. Dakle, korisnici su u mogućnosti kontrolirat koliku dozu informacija žele iskusiti te doživjeti.

7.1.2. Junaio



Slika 10. Logo Junaio aplikacije, http://b.vimeocdn.com/ps/120/120549_300.jpg

Kao velika konkurencija Layar aplikaciji, na tržište je izašla Junaio aplikacija za proširenu stvarnost (*Slika 10.*). Od dolaska na tržište postigla je uspješne rezultate zahvaljujući analizama prethodnih konkurenata. Naime, Junaio aplikacija u svojoj galeriji već unaprijed nudi gotove 3D modele koji se mogu aplicirati na stvarnost. Isto tako, nudi kvalitetan interaktivni print te vrlo dobro razvijen navigacijski sustav za pretraživanje vanjskog sadržaja. Junaio nudi prostranstvo digitalnih informacija povezanih na stvarne proizvode, časopise, billboarda i to besplatno (*Slika 11.*). U planu je napraviti 3D modele sa scenama koji će korisnici po volji moći kontrolirati, no to je još uvijek daleka budućnost.



Slika 11. Mogućnosti Junaio aplikacije, <http://www.junaio.com/>

7.1.3. Wikitude



Slika 12. Wikitude logo,

http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/3/3c/Wikitude_Logo_2013.png

Wikitude je još jedna od konkurentnih mobilnih aplikacija koja donosi mnoštvo različitog sadržaja korisnicima (*Slika 12.*). Nekoliko godina za redom drži naslov najboljeg AR preglednika. Kvalitetnim grafikama te interaktivnim sadržajima uspjeli su zainteresirati publiku te se izdvojiti od velikog broja konkurenata. Wikitude, osim što ima opcije prikaza 3D. 2D modela, navigacijskog sustava, skeniranje interaktivnog sadržaja te još mnogo ostalih zanimljivih opcija, jedna od mogućnosti koju su nedavno izdvojili je spajanje sa društvenim mrežama te na taj način traženje tj. dopuštanje korisnicima da pronadju svoje virtualne prijatelje u blizini ali naravno jedino ako oni podijele lokaciju.

7.2. Sadržaj kao ključ uspjeha ili samo jedna vrsta nedostatka?

Za bilo koju vrstu preglednika najvažniji kriteriji su količina i raznolikost informacija kojima se može pristupiti. Neki od najpopularnijih AR preglednika (Layar, Junaio, i Wikitude) podržavaju samo sadržaj stvoren za taj određeni preglednik ili pretvoren iz popularnih online baza podataka (na primjer, Wikipedia). Rezultirajući sadržaj obično se grupira u stotinu informacija tzv. "slojeva." Slično kao u ranim dorama weba koji je započeo sa stotinama HTML stranica, količina dostupnog AR sadržaja je još uvijek niska u odnosu na podatke prikupljene putem trenutnih web-usluga (primjerice, Twitter,

Flickr, YouTube). Dostupan sadržaj je još rjeđi, kada se uzme u obzir da je geografski raspoređen po cijelom planetu. Jedan od razloga je to što je sadržaj dostupan putem AR preglednika još uvijek široko odvojen od postojećeg sadržaja koji je dostupan putem standardnih web preglednika.

7.3. Više od preglednika

Radi poboljšanja u softveru AR preglednika, postoje promjene koje bi mogle biti napravljene u softveru i hardveru koje će značajno poboljšati korisničko iskustvo. Za preciznije utjecanje na okoliš s digitalnim informacijama AR treba pouzdanu *tracking* tehnologiju. Ovisno o primjeni, razvijen je širok raspon različitih metoda praćenja pokreta. AR preglednici trenutno podržavaju *sensor-based tracking* (pomoću senzora) i *vision-based tracking*.

7.4. Aplikacija za svakodnevnu upotrebu

Tvrtke se uglavnom koncentriraju oko rješavanja tehničkih problema i nadaju se da će dizajneri i krajnji korisnici proizvesti sadržaj za njihovu primjenu. Međutim, AR preglednicima još uvijek nedostaje podrška za široki raspon primjene ili unutar preglednika. Dok je web evoluirao i sada podržava širok raspon poslova i aplikacija kroz web sučelja (primjerice, komunikacije, poslovanje, društveno umrežavanje), AR preglednici do sada dopustaju samo jednu zadaću: pasivno pregledavanje informacija.

Unatoč tehnološkoj evoluciji još je uvijek nejasno kako je tehnologija AR preglednika primljena ili usvojena od strane krajnjih korisnika i hoće li ova tehnologija postati važan svakodnevni proizvod. AR preglednici trebaju omogućiti korisnicima da lako povezuju digitalne informacije u stvarnom svijetu. Hoće li ljudi koristiti AR preglednik za navigaciju do željenog mjesta, ili očitavanje dodatnog sadržaja na plakatima i časopisima? Je li moguće zanimljivim interaktivnim sadržajem zainteresirati gledatelja do te razine da počne koristiti proširenu stvarnost u svojoj svakodnevnicu? U eksperimentalnom djelu pokušat će se odgovoriti na neka od navedenih pitanja.

8. ISTRAŽIVANJE

Dok su mobilni preglednici za proširenu stvarnost (AR) postali jedna od glavnih komercijalnih aplikacija, u stvarnome svijetu korištenje ove tehnologije još uvijek je široko neistraženo područje. Upravo radi toga istraživanje koje se obradjuje o ovome radu pokušava odgovoriti na pitanja koja se tiču efikasnosti AR preglednika te njihovo korištenje u komercijalnim svrhama točnije oglašavanju. Ispituje se inovativnost same tehnologije te koliko je ona inovativna da može utjecati na odluke pojedinca.

Osnovna hipoteza istraživanja je da se pokretnim filmskim plakatima može učinit AR preglednik efikasnijim za uporabu te interesatnijim za korištenje u inovativne komercijalne svrhe prilikom čega se istovremeno pokušava povećati zainteresiranost publike dodatnim digitalnim sadržajem tj. virtualnim modelima prikazanim u realnom svijetu. Pokušava se AR preglednike dovesti do stadija u kojem oni postaju svakodnevnica pojedinca a ne samo običan *gadget* alat. Isto tako, pokušava se interaktivnim načinom oglašavanja postići zainteresiranost za oglašivača, za sam sadržaj te na kraju za samu AR tehnologiju oglašavanja.

8.1. Analiza predstavljenih plakata

S obzirom da se radi o tehnologiji koja je bila vrlo popularna u filmskoj industriji desetljećima, plakati koji su dizajnirani inspirirani su upravo tim pravcem umjetnosti. Odabrani žanrovi filmskih plakata su redom: drama, triler, sci-fi, komedija, dokumentarni. Vrsta proširene stvarnosti koja se obrađuje u ovome radu dotiče se proširene stvarnosti u kategoriji interakcije sa samim gledateljem/korisnikom te su stoga napravljeni interaktivni filmski plakati tj. svaki od predstavljenih plakata ima statičnu te pokretnu verziju. Što se tiče stilova plakata, napravljeni su u minimalističkom te kompleksnom stilu ovisno o odabranom filmu i tematici. Slijedi prikaz filmskih plakata te kratko objašnjenje istih.

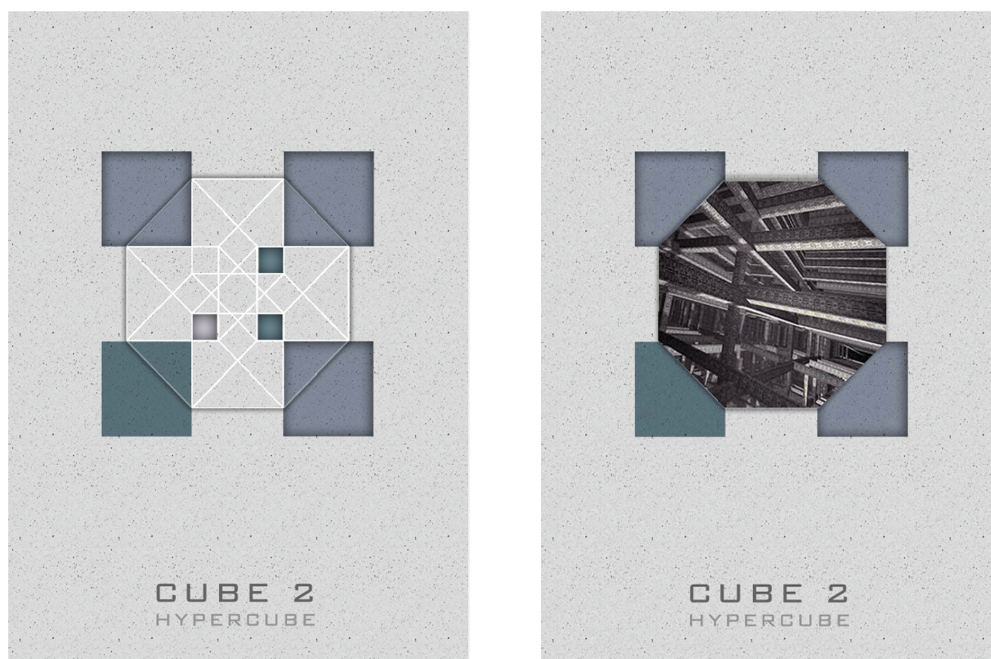
8.1.1. Plakati za film *Rekvijem za snove*



*Slika 13. Prikaz statičnog (lijevo) i pokretnog (desno) plakata za film *Rekvijem za snove*
– autorski rad*

Film *Rekvijem za snove* prati dramatičnu tematiku (*Slika 13.*). Radnja je vezana za dvoje ljubavnika koji pokušavaju ostvariti svoju verziju američkog sna: pronaći posao, posložiti životne situacije i provesti ostatak života zajedno u ljubavi. Problem koji se javlja je u tome što su oboje ovisnici o heroinu i što potreba za drogom koja upravlja njihovim životima stalno prijeti uništenjem njihovih snova. Upravo radi navedenog problema, glavni motiv ovoga plakata je injekcija ispunjena oblacima (snovima). U statičnom primjeru, snovi su predstavljeni uzorkom oblaka dok u pokretnom oni predstavljaju stanje nakon uzimanja opojnih droga. Oblaci mijenjaju svoju formu te prelaze iz jedne boje u drugu predstavljajući tako emocionalno stanje dvoje mladih ljubavnika koje se kroz film, ovisno o njihovom stanju, mijenja. Glazba koja se pojavljuje, uzeta je iz istoimenog filma.

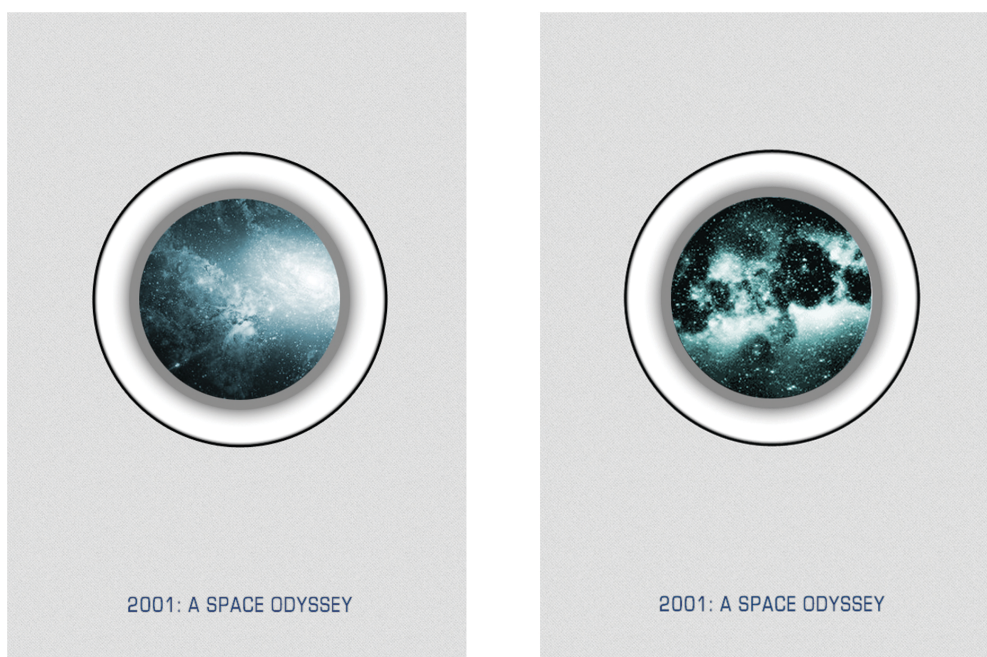
8.1.2. Plakati za film *Kocka 2 - Hiperkocka*



*Slika 14. Prikaz statičnog (lijevo) i pokretnog (desno) plakata za film Kocka 2-Hiperkocka
– autorski rad*

Film Kocka 2-Hiperkocka prati tematiku psihološkog horor trilera (*Slika 14.*). Radnja filma odvija se unutar hiperkocke u kojoj su zaglavljeni određeni likovi. Film je usko povezan sa matematičkim definicijama i pravilima fizike koja unutar hiperkocke nestaju. Tzv. sobe kontroliraju vrijeme, realnost te stvaraju iluziju prostora mijenjajući njegovu dimenziju. Plakat je u minimalističkom stilu te prati geometrijske oblike, kocke te hiperkocke. Osnovni motiv je hiperkocka gledana iz različitih perspektiva koja tvori osmerokut. Spojena je sa četiri ostala kvadrata koji su izvan njenih dimenzija predstavljajući likove filma koji pokušavaju pobijeci iz prostora. Boje koje su korištene, uzete su iz samoga filma, točnije iz određenih soba unutar kojih su glavni likovi bili zarobljeni. Pokretni plakat sadrži kratku animaciju hiperkocke koja mijenja svoje dimenzije i stvara iluziju prostora.

8.1.3. Plakati za film 2001: Odiseja u svemiru



*Slika 15. Prikaz statičnog (lijevo) i pokretnog (desno) plakata za film 2001:Odiseja u svemiru
– autorski rad*

Film 2001: Odiseja u svemiru prati znanstveno-fantastičnu tematiku (*Slika 15.*). Radnja filma obradjuje teme kao što su umjetna inteligencija te evoluciju čovječanstva. Glavni motiv je prozor letjelice kroz kojeg se vidi prostranstvo svemira. Korišten je minimalistički stil kako bi se što jasnije dočarala čistina prostora te jednostavnost elemenata. Pokretnim plakatom naglašava se putovanje svemirskom letjelicom čime se asocira na vrijeme i prolaznost. Glazba koja se pojavljuje uzeta je iz istoimenog filma.

8.1.4. Plakati za film Velika ljepota



*Slika 16. Prikaz statičnog (lijevo) i pokretnog (desno) plakata za film Velika ljepota
– autorski rad*

Film Velika ljepota dramatične je tematike sa elementima crne komedije (*Slika 16.*). Velika ljepota, priča je koja obradjuje teme o kajanju, tragediji starosti te nostalgiji za mladošću te propuštenim prilikama. Film prati život jednog pisca u najboljim godinama života te prikazuje scene uživanja u životu i patnje kroz teške životne situacije. Izmjenjuju se satirične epizode skupa sa hedonistkim elementima koji pokušavaju

dočarati razuzdani život pisca te prisjećanje na izgubljene ljubavi. Upravo radi tog hedonizma, elementi koji se koriste na plakatu prikazuju uživanje mladih ljudi u noćnom životu. Scena je isječak iz filma koji najbolje opisuje spomenuto stanje te u kombinaciji sa glazbom iz istoimenog filma daje još jači doživljaj i pogled na atmosferu života jednog pisca.

8.1.5. Plakati za film *Pepeo i snijeg*



*Slika 17. Prikaz statičnog (lijevo) i pokretnog (desno) plakata za film *Pepeo i snijeg*
– autorski rad*

Film *Pepeo i snijeg* prati dokumentaristički stil u kojem su predstavljene fotografije redatelja fotografa Gregorija Collberta, te se na senazcionalno umjetnički način pokušava dočarat odnos ljudske vrste sa životinjskim svijetom (*Slika 17.*). Kroz film se provlače dirljive, realistične fotografije koje pokušavaju uz pomoć simetrije te međuovisnosti dočarati odnos između čovječanstva te ostatka živih stvorenja. Scena koja se nalazi na plakatu uzeta je iz istoimenog filma te prikazuje trenutak kada mladi čovjek diže pustinjski prah u zrak koji asocira na pepeo, te je okrenut prema životinjama

pokušavajući im prikazat emociju trenutka shvaćanja duhovne povezanosti sa «drugim» svijetom te njegovom spokojnosti. Boje koje su uzete prate stil samih originalnih fotografija umjetnika te je jedna od njih ukomponirana u samo tipografsko rješenje. Glazba je uzeta iz istoimenog filma.

8.1.6. Plakati za film Napoleon mali



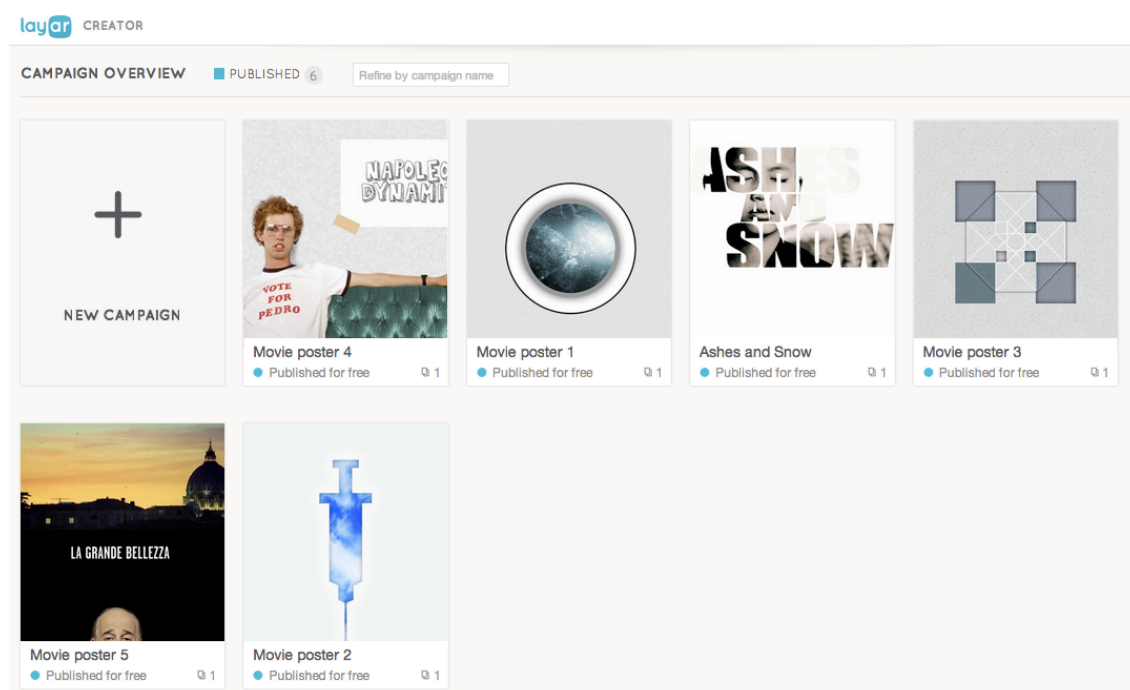
*Slika 18. Prikaz statičnog (lijevo) i pokretnog (desno) plakata za film Napoleon mali
– autorski rad*

Film Napoleon mali humorističnog je karaktera (*Slika 18.*). Film prati dvoje mladih prijatelja koji pomažu jedan drugome oko školskih problema. Glavni lik je srednjoškolski šreber koji pomaže prijatelju da se kandidira za školskog predsjednika. Napoleon predstavlja izvanvremenskog štrebera specifičnog karaktera. Pokretnim plakatom pokušala se dočarat jedna od interesantnijih te upečatljivijih situacija gdje spomenuti odradjuje scenski nastup. Stil postera je kompleksniji te prati retro modu koja je u skladu sa cjelokupnim filmskim sadržajem. Za tipografsko rješenje koristio se zaigrani font koji pokušava prikazati mladenački duh. Glazba koja je korištena, uzeta je iz scene istoimenog filma.

8.2. Objašnjenje prezentacije plakata putem AR Layar preglednika

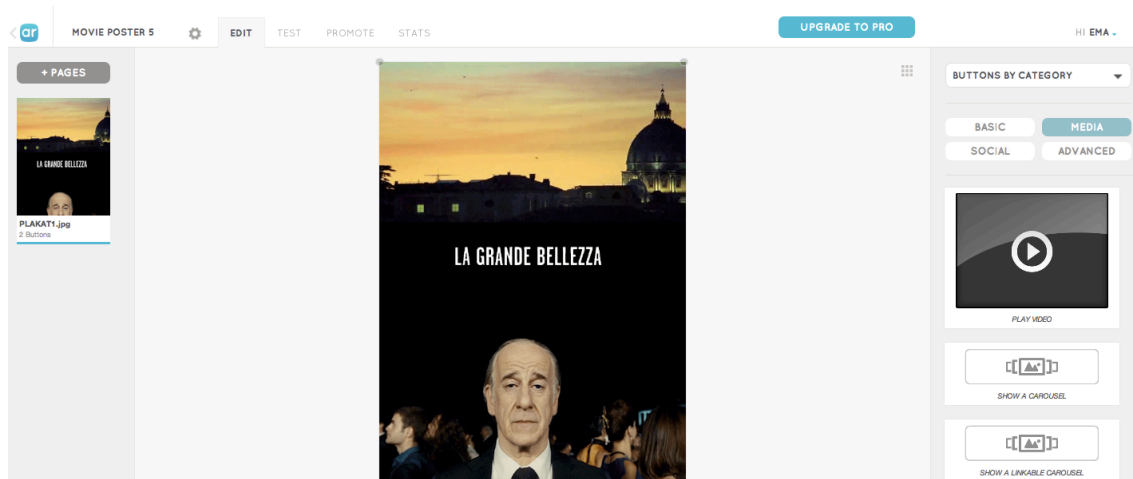
Layar je samo jedna od mnogih aplikacija za proširenu stvarnost. Ona daje mogućnost izrade interaktivnog printa za oglašivače te za širu publiku. Izrada kampanje je vrlo jednostavna te dobro prilagođena publici.

Prvi korak prema stvaranju kampanje je izrada vlastitog dizajna te učitavanje istog unutar Layar radne površine. (Slika 19.)



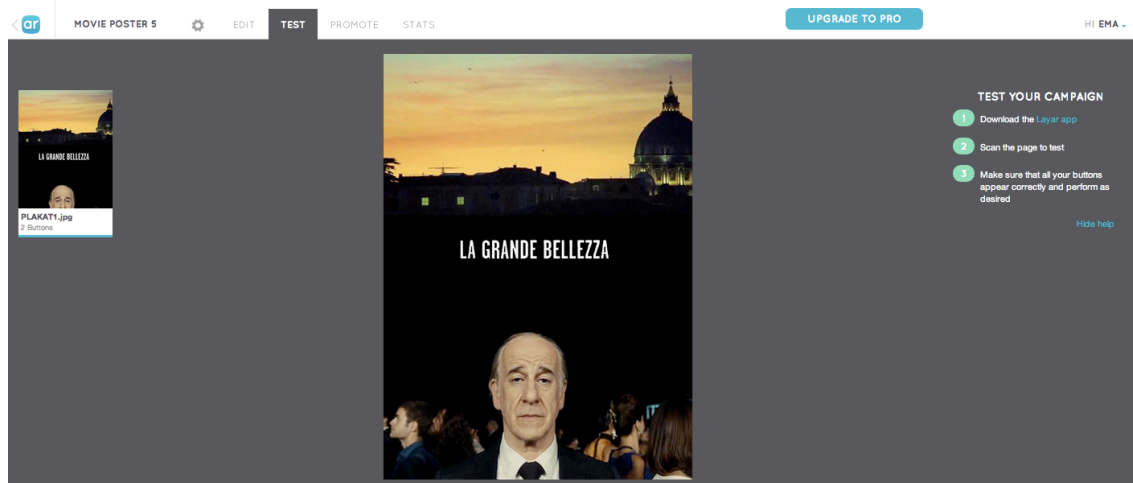
Slika 19. Layar radna površina – autorski rad

Sljedeći korak je dodavanje dodatnog sadržaja na pojedini plakat (Slika 20.). U ovom slučaju radi se o dodavanju kratkih animacija napravljenih u programima Adobe Photoshop i Adobe Premiere, te zvučnog efekta koji prati glazbu iz odabranih filmova. Opcije koje su još u mogućnosti za odabir unutar aplikacije su: dodavanje određenih linkova na plakate, dodavanje galerije slika, spajanje sa društvenim mrežama te prodaja plakata.



Slika 20. Layar površina za editiranje plakata – autorski rad

Zadnji korak je testiranje interaktivnosti te objava plakata. Koristeći mobilni uređaj ili tablet, skeniraju se plakati putem aplikacije (*Slika 21.*). Nakon što se, uz pomoć vizualnog prepoznavanja sadržaja kamericom te *tracking tehnologijom* prenesu podaci koji su zapisani unutar Layar test površine, prikazuje se pokretna interaktivna verzija plakata sa željenim sadržajem.



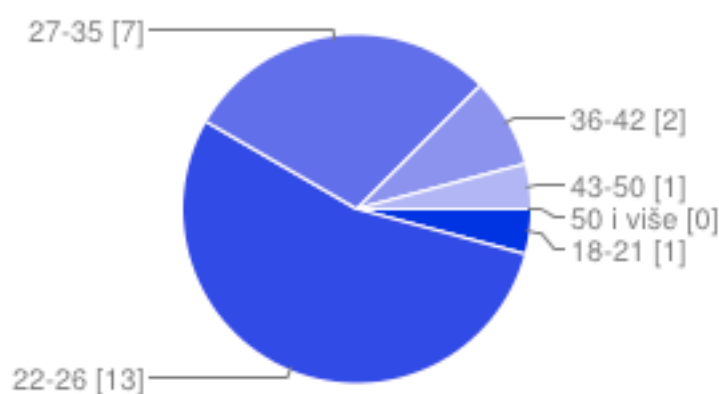
Slika 21. Layar površina za testiranje interaktivnosti – autorski rad

9. REZULTATI

Anketa je podijeljena u dva dijela. Prvi dio ankete istražuje koliko su ispitanici upoznati sa samom tehnologijom proširene stvarnosti. Analiziraju se njihove kompjuterske vještine te znanje i zainteresiranost o tehnologiji. Isto tako, analizira se aktivnost korištenja mobilnih usluga te kategorije koje se najčešće koriste. Drugi dio ankete istražuje koliko su interaktivni pokretni plakati bili uspješni u postizanju zainteresiranosti za samu tehnologiju proširene stvarnosti, za sadržaj filma te digitalni sadržaj. Pokušava se istražiti efektnost jednog inovativnog načina oglašavanja te njegov utjecaj na publiku uz pomoć AR preglednika.

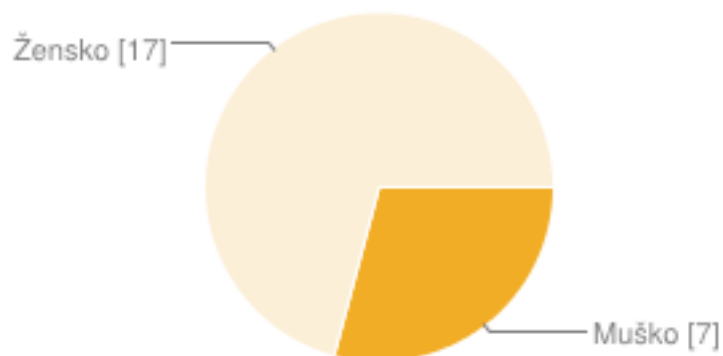
9.1. Anketa – analiza prethodnog znanja o proširenoj stvarnosti

Anketa je provedena na 25 ispitanika. 4% ispitanika nalazi se u dobnoj skupini od 18-21, 52 % ispitanika nalazi se u skupini od 22-26, 28% ispitanika nalzi se u skupini od 27 – 35, 8% ispitanika nalazi se u skupini od 36-42 te 4% ispitanika se nalazi u skupini od 43-50. (Grafikon 1.)



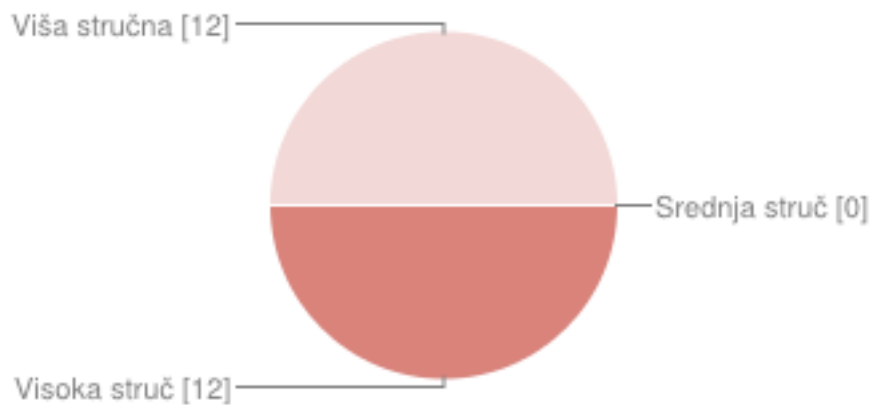
Grafikon 1. Grafički prikaz rezultata o dobnoj skupini

Spolna pripadnost ispitanika podijeljena je na 28% muške populacije te na 68% ženske populacije. (Grafikon 2.)



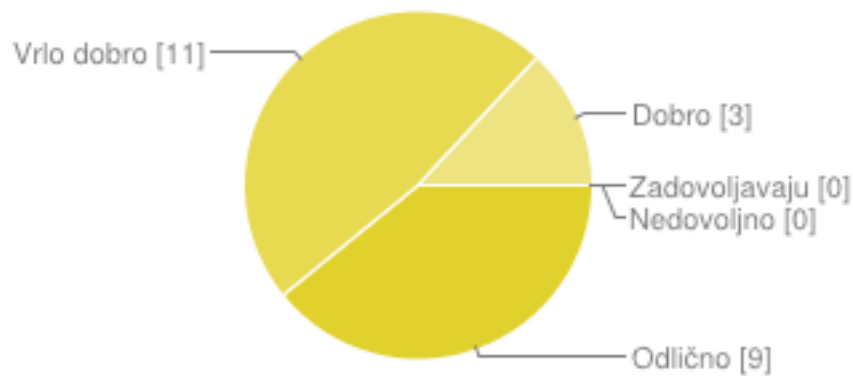
Grafikon 2. Grafički prikaz rezultata spolne pripadnosti

Obrazovanost ispitanika podijeljena je na 48% visoke stručne spreme te 48% više stručne spreme. (Grafikon 3.)



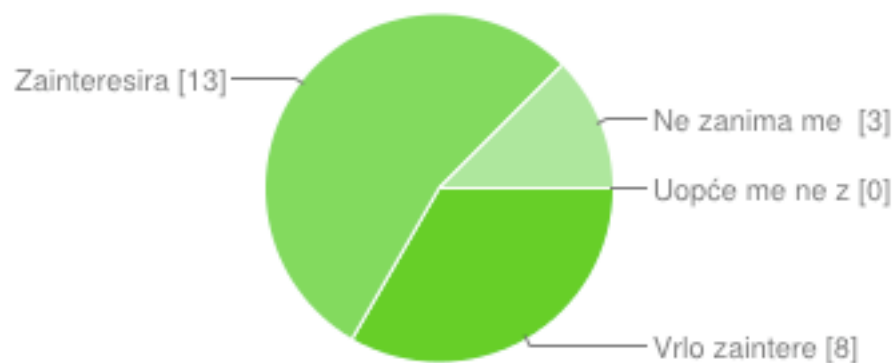
Grafikon 3. Grafički prikaz rezultata o obrazovanosti ispitanika

Kompjuterske vještine ispitanika ocijenjene su redosljedom: 36% ispitanika misli da ima odlično znanje kompjuterskih vještina, 44% ispitanika misli da ima vrlo dobro znanje, te 12% ispitanika ima dobro znanje. (*Grafikon 4.*)



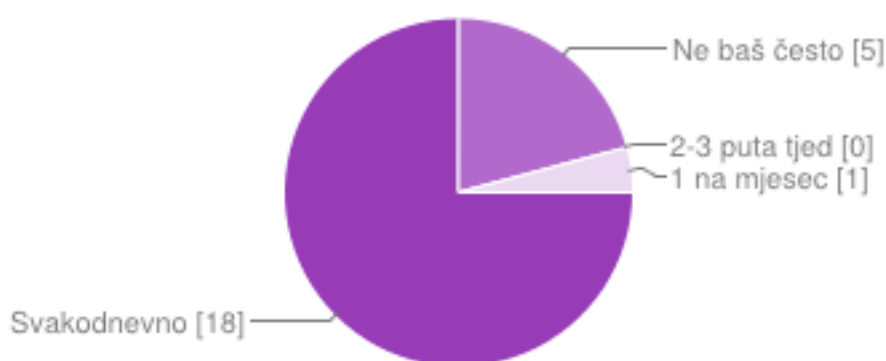
Grafikon 4. Grafički prikaz rezultata o kompjuterskim vještinama

Na pitanje o zainteresiranosti za tehnologiju 32% ispitanika odgovorilo je da je vrlo zainteresirano. 52 % ispitanika odgovorilo je da su zainteresirani do određene razine te 12% ispitanika je odgovorilo kako ih ne zanima previše no vole biti informirani. (*Grafikon 5.*)



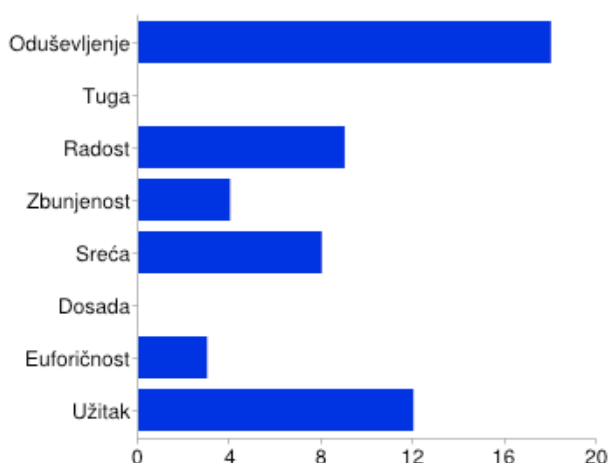
Grafikon 5. Grafički prikaz rezultata o interesu za tehnologiju

Pitanje o aktivnosti korištenja mobilnih aplikacija je postavljeno radi analiziranja mogućnosti o povećanju istog nakon uvida u tehnologiju proširene stvarnosti. 72 % ispitanika odgovorilo je da mobilne aplikacije koristi svakodnevno, 20 % ispitanika ih ne koristi baš često te 4% ih koristi jednom na mjesec. (Grafikon 6.)



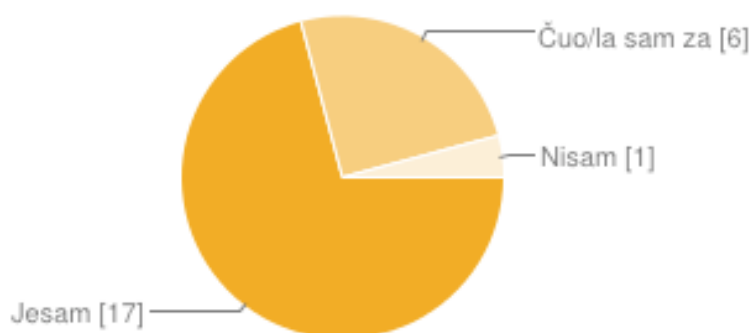
Grafikon 6. Grafički prikaz rezultata o aktivnosti korištenja mobilnih aplikacija

Sljedeći odgovori nam daju uvid u kategorije koje ispitanici najčešće koriste. 24% ispitanika koristi igre, 36% ispitanika koristi navigaciju, 48% ispitanika koristi multimediju, 68 % ispitanika koristi SMS ili MMS , 72% ispitanika koristi E-mail, 68% ispitanika koristi pozive, 76% ispitanika koristi društvene mreže te 64% koristi pretraživanje interneta. (Grafikon 7.)



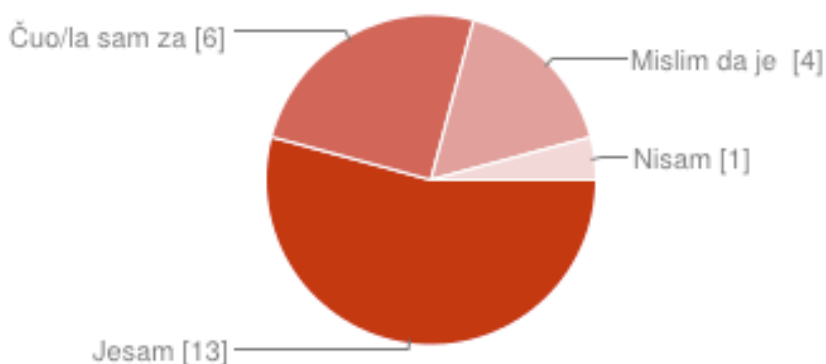
Grafikon 7. Grafički prikaz rezultata o najčešće korištenim kategorijama na mobilnom telefonu

Pitanje o upoznatosti s pojmom virtualne te proširene stvarnosti je dano kako bi se odredilo predznanje ispitanika o samoj tehnologiji. Radi prijašnjih analiza definicija proširene te virtualne stvarnosti, ustanovilo se da većina ljudi zamijenjuje ta dva pojma te je stoga postavljeno pitanje o upoznatosti sa samim pojmom te povezanosti virtualne i proširene stvarnosti. Na pitanje jesu li upoznati sa pojmom virtualne stvarnosti 68% ispitanika je odgovorilo sa pozitivnim odgovorom, 24% ispitanika je odgovorilo da je čulo za pojam ali ne zna što znači, te je 4% ispitanika odgovorilo da nisu upoznati sa pojmom. (Grafikon 8.)



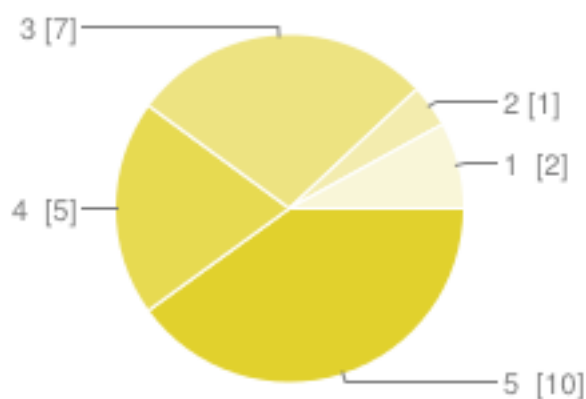
Grafikon 8. Grafički prikaz rezultata o upoznatosti s pojmom virtualna stvarnost

Na pitanje upoznatosti sa pojmom proširene stvarnosti 52% ispitanika je odgovorilo sa pozitivnim odgovorom, 24 % ispitanika je čulo za pojam ali ne znaju što točno znači, 16% ispitanika je povezal pojam proširene stvarnosti sa pojmom virtualne stvarnosti, te na kraju 4% ispitanika nije uopće upoznato sa pojmom. (Grafikon 9.)



Grafikon 9. Grafički prikaz rezultata o upoznatosti s pojmom proširene stvarnosti

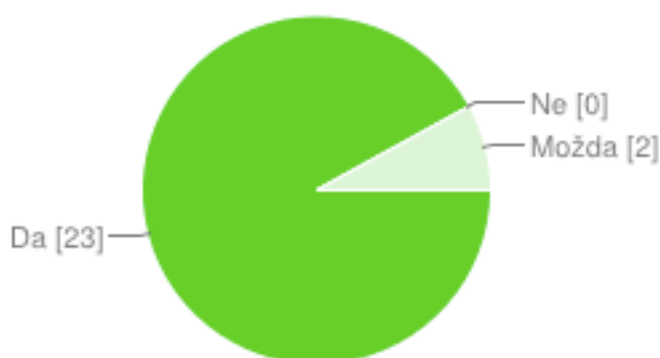
Kako je proširena stvarnost usko povezana sa QR kodovima, pitanje koje je sljedeće postavljeno bilo je vezano o znanju istog. 92% ispitanika odgovorilo je da zna što su QR kodovi te čemu služe no međjutim 4 % ispitanika nije upoznato sa navedenim. (Grafikon 10.)



Grafikon 10. Grafički prikaz rezultata o znanju QR kodova

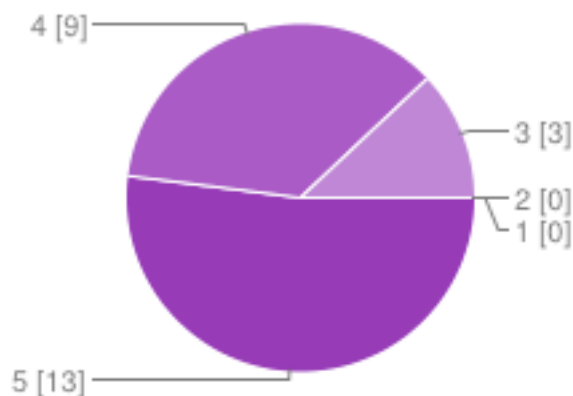
9.2. Anketa - analiza učinkovitosti interaktivnih pokretnih plakata

Na sljedeća pitanja ispitanici su odgovarali nakon što su skenirali pokretne plakate. Dakle, u anketi je bilo ponudjeno 6 plakata različite tematike te sa različitim pokretnim elementima navedenim u prijašnjim analizama plakata. 92% ispitanika odgovorilo je da im se pokretni plakati sviđaju te 8% ispitanika nije bilo sigurno oko privlačnosti istih. (Grafikon 11.)



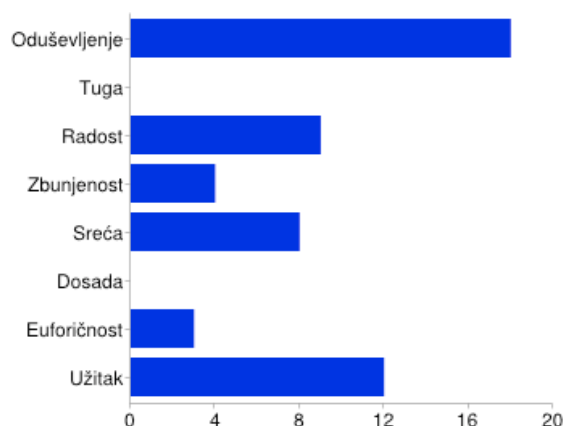
Grafikon 11. Grafički prikaz rezultata o privlačnosti plakata

Nadalje, ocijenjen je dojam ispitanika na pokretne plakate. 52% ispitanika je na ljestivici od jedan (loše) do pet (odlično) odabralo najvišu razinu, dakle razinu 5. 36% ispitanika je odabralo razinu 4, te 12% ispitanika odabralo je razinu 3. (Grafikon 12.)



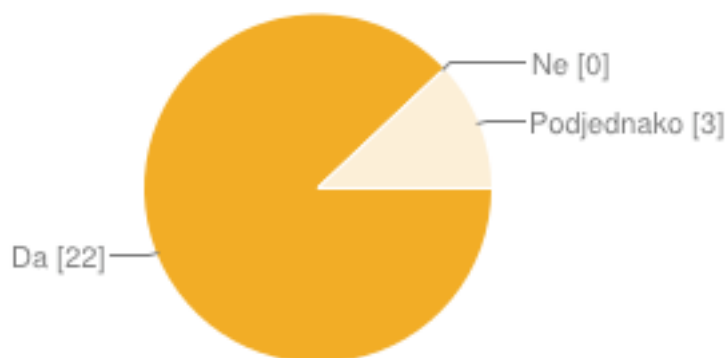
Grafikon 12. Grafički prikaz rezultata o dojmu prikazanih plakata

Kako se pokušala izazvati emocionalna reakcija ispitanika putem novog načina oglašavanja, postavljeno je pitanje o emocijama koje su se pojavile prilikom promatranja istih. Kod 72% ispitanika pojavilo se oduševljenje, 36% ispitanika je osjećalo radost. 16 % ispitanika osjetilo je zbunjenost, 32 % ispitanika osjetilo je sreću, 12% ispitanika osjetilo je euforičnost te 48 % ispitanika osjetilo je užitak. Zaključujemo da većina emocija koje su bile izazvane su u pozitivnom efektu. (Grafikon 13.)



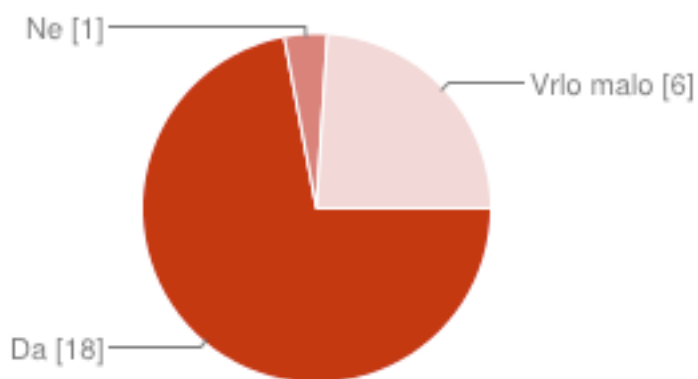
Grafikon 13. Grafički prikaz rezultata o emotivnom doživljaju

Na pitanje emocionalnog učinka pokretnog plakata u odnosu na statični, 88% ispitanika je reklo da im je pokretni plakat ostavio jači emotivni učinak, no međutim 12 % ispitanika odlučilo se za odgovor da je emotivni učinak podjednak. (Grafikon 14.)



Grafikon 14. Grafički prikaz rezultata emotivnog učinka pokretnog u odnosu na statični plakat

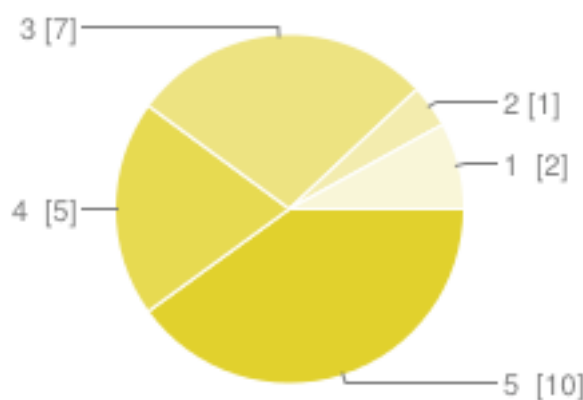
Na pitanje o povećanju zainteresiranosti za određenim filmom 72 % ispitanika odgovorilo je da se zainteresiranost povećala. 4% ispitanika je odgovorilo negacijom te 24 % ispitanika odgovorilo je da se zainteresiranost vrlo malo povećala. (Grafikon 15.)



Grafikon 15. Grafički prikaz rezultata povećanja zainteresiranosti o filmu

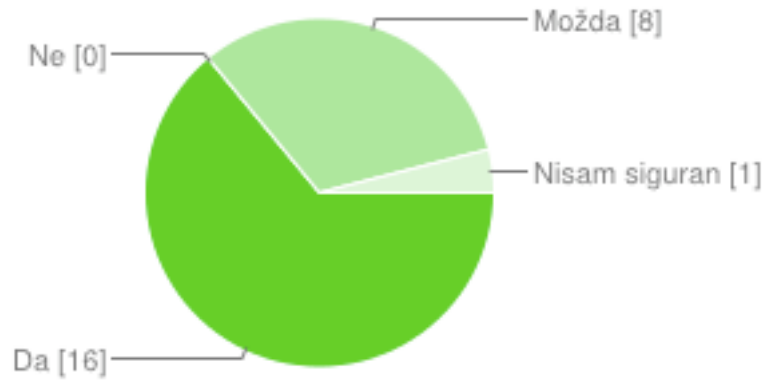
Cilj ovog istraživanja bio je privući publiku na korištenje proširene stvarnosti u svakodnevnicu pojedinca. Kako se već prije govorilo o korisničkom učinku tj. volji samih korisnika o načinu prezentiranja ove tehnologije, postavlja se pitanje efektivnosti skeniranja plakata u vanjskom okruženju. 40% ispitanika je odgovorilo da bi vrlo rado skeniralo plakate u vanjskom okruženju te su odabrali razinu 5 na ljestvici, 20 % ispitanika odabralo je razinu 4, 28% ispitanika odabralo je razinu 3, 4% ispitanika odabralo je razinu 2 te 8% ispitanika je odabralo razinu 1. (*Grafikon 16.*)

Iz ovoga možemo zaključiti da su mišljenja raznolika, no međutim većina ispitanika ipak je otvorilo vrata ovom načinu prezentacije plakata.



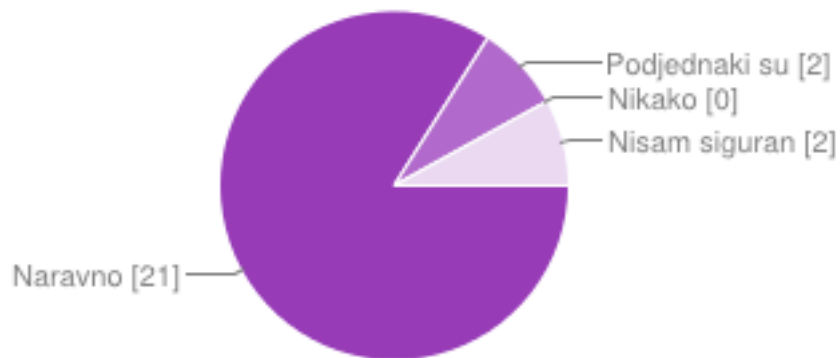
Grafikon 16. Grafički prikaz rezultata o efektivnosti skeniranja plakata u vanjskom okruženju

Sljedeće pitanje usko je povezano sa prethodnim te ispituje bi li ispitanici bili voljni korištenja ove tehnologije u njihovoj svakodnevnicu. 64% ispitanika odgovorilo je sa pozitivnim odgovorom, 32 % ispitanika odgovorilo je sa odgovorom možda te 4% ispitanika nije sigurno u korištenje same tehnologije. (*Grafikon 17.*)



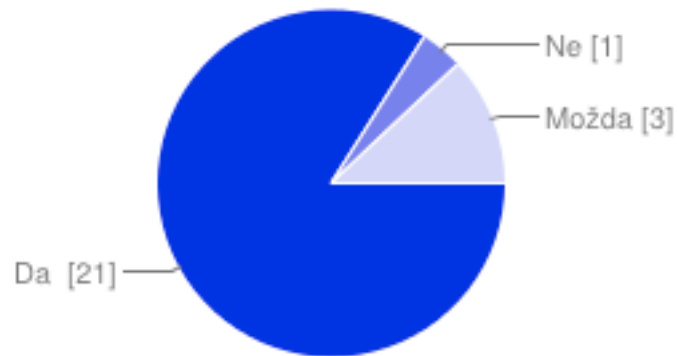
Grafikon 17. Grafički prikaz rezultata o volji korištenja tehnologije proširene stvarnosti u svakodnevnicu

Na pitanje o zanimljivosti ovog načina oglašavanja, ispitanici su odgovorili sljedeće: 84 % ispitanika misli da je ovaj način oglašavanja zanimljiviji od tradicionalnog načina, 8% ispitanika misli da su podjednaki, te 8% ispitanika nije sigurno u odgovor. (Grafikon 18.)



Grafikon 18. Grafički prikaz rezultata zanimljivosti interaktivnog načina oglašavanja u odnosu na tradicionalni način

Jedan od ciljeva bio je i privući publiku da se zainteresira o tehnologiji proširene stvarnosti. Zadatak je uspješno opravdan kao što vidimo iz navedenih rezultata. 84% ispitanika željelo je znati nešto više o ovoj tehnologiji, 4% ispitanika nije htjelo znati nešto više te 12% ispitanika nije bilo u potpunosti sigurno. (*Grafikon 19.*)



Grafikon 19. Grafički prikaz rezultata o tome koliko su ispitanici voljni saznati nešto više o tehnologiji proširene stvarnosti

10. ZAKLJUČAK

Trenutne preglednike za proširenu stvarnost uglavnom koriste ljudi koji žele iskusiti tehnologiju. Iz istraživanja možemo zaključiti da se interes za proširenu stvarnost uvelike povećao, te da bi se određeni broj ljudi odlučio za svakodnevno korištenje ove tehnologije. No međutim, još uvijek nije sigurno kolika je sposobnost da se pojedinca navede na svakodnevno korištenje preglednika. Što se tiče same inovativnosti oglašavanja, ona je prihvaćena sa vrlo dobrim rezultatima. Publika voli vidjeti te iskusiti nešto što je interaktivno te nešto što im daje mogućnost kontroliranja sadržaja. Stoga, kako bi se povećala aktivnost samih preglednika, potrebno je povećati sam sadržaj tehnologije inovativnim rješenjima te pristupiti svemu kroz zanimljiv, interaktivan način.

Budućnost tehnologije proširene stvarnosti izgleda svijetla, kao što pokazuju interesi u poslovnim, tehnološkim, edukacijskim te marketinškim krugovima. Mnoga pitanja još uvijek nisu u potpunosti razradjena u smislu učinkovitosti same tehnologije tj. prilagodjenosti publici te odnosa sa tradicionalnim metodama, osobito u istraživanju i dizajnu. No međutim, nove tehnologije i informacijska komunikacija razvijaju se iz dana u dan i dovoljno su kompaktne da dostave iskustva proširene stvarnosti preko osobnih računala i mobilnih uređaja široj publici te da rješe probleme koji se javljaju unutar same tehnologije. Upravo radi tog razvoja tehnologije, svijest publike se paralelno povećala. Ljudi su više informirani te prihvaćaju različite izazove vrlo lako. Prilagodljivost prirode, nalaže im da se snadju u određenim situacijama te prihvate neke nove poglede i ciljeve koji će im otvoriti vrata u svijetu tehnologije te obrazovanja.

11. LITERATURA

1. Austin Tricia (2007.) - *New Media Design*, Laurence King Publishing, London
2. Jon S. Krasner (2004.) - *Motion Graphic Design & Fine Art Animation*, Focal Press, Boston
3. Robert W. Waterman (2011.) - *The Future of Media: Resistance and Reform in the 21. Century*, New York
4. Monaco James (2000.) - *How to Read a Film: The world of movies, media and multimedia*, Oxford University Press, USA
5. Bruce A. Block (2001.) *The Visual Story : Seeing the structure of film, TV and new media*, Focal Press, UK
6. Tony Nourmand and Graham Marsh (2006.) : *Film posters: Science Fiction*, Evergreen
7. Margaret Timmers (2003.) - *The Power of the Posters*, Victoria and Albert Museum, USA
8. Frank Jefkins (2003.) - *Oglašavanje*, Clio, Beograd
9. Brkić Nenad (2003.) - *Upravljanje marketing komuniciranjem: oglašavanje, unapredjenje prodaje, odnosi s javnošću, direktni marketing*, Ekonomski fakultet u Sarajevu, Sarajevo
10. Kesić Tanja (2003.) - *Integrirana marketinška komunikacija : oglašavanje, unapredjenje prodaje*, Opinio, Zagreb
11. Košir Manca (2001.) - *Javno komuniciranje kao oglašavanje*, Doron, Zagreb
12. Erik Du Plessis (2005.) - *The Advertised mind : groundbreaking insights into how our brains respon to advertising*, Kogan Page, USA
13. Stephane Pincas (2008.) - *A history of advertising*, Taschen
14. Barnicoat John (1985.) - *Posters : a concise history*, Thames & Hudson Ltd.
15. Michael Dahlen (2009.) – *Long live creative media choice*, USA
16. Christoper Wasko (2013.) - *What teachers need to know about augmented reality enhanced learning environments*, Vol. 57, Number 4
17. Chris Edwards (2013.) – *Better than reality?* , Engineering and Technology ,May.

18. Derek Bloom (2000.) – *Measuring the audience to poster advertising*, Vol. 42 Issue 4
19. David Nicholson (2013.) – *Augmented reality grows up* , Engineering and Technology ,May.
20. Clare Goff (2005.) – *Reaching Out* , Outdoor Advertising
21. Samuel Greengard (2012.) – *Digitally possessed* , Vol.55, No.5
22. Sung-Byung Yang (2011.) – *MIS Quarterly*, Vol.35, No.3
23. Qinping Zhao (2011.) – *Communications of the acm*, Vol.54. No.2
24. Emma Baumgarther (2011.) – *Interantional journal of psychology*, Italija
25. ***http://www.huffingtonpost.com/2012/02/26/billboard-with-face-recognition-technology-ad-women-not-men_n_1302286.html, Face recognition billboard displays ads to women, not men, 08. Srpanj 2014.
26. ***<http://www.fastcocreate.com/1680513/the-14-most-arresting-interactive-outdoor-ads-from-vibrating-benches-to-geofencing#2>, The most arresting interactive outdoor ads, 15. Kolovoza 2014.
27. ***<http://www.cnet.com/news/how-augmented-reality-ads-could-change-everything>, How augmented reality ads could change everything, 05. Srpnja 2014.

12. RIJEČNIK POJMOVA

Augmented reality – je tehnologija koja omogućuje kompjuterski generiranim virtualno slikovnim informacijama da budu prikazane, preko izravno ili neizravno stvarnog okruženja, u realnom vremenu

Head-mounted display – vrsta uređaja za glavu sa skenerom te optičkim zaslonom ispred jednog ili oba oka

Marker – dvodimenzionalni simbol, sličan QR kodu, koji omogućuje kameri određivanje pozicije te rotacije s obzirom na određenu površinu, te čitanje zapisanih podataka unutar markera

GPS – satelitski navigacijski sustav koji pruža informacije o mjestu i vremenu pod svim vremenskim uvjetima bilo gdje na ili u blizini Zemlje

Tracking based technology – tehnologija temeljena na sustavu za praćenje pokreta

Sensor-based tracking – tehnologija praćenja pokreta uz pomoć senzora

Vision-based tracking – tehnologija za praćenje pokreta na temelju vizualnog prepoznavanja

Gadget – uređaj, naprava

Smartphone – pametni telefon